

Privaat en
semipubliek laden

Deel 1 De Analyse



G4 + MRA
elektrisch



Inhoud

3	1.	Inleiding
3	1.1	Urgentie
4	1.2	Privaat en semipubliek laden – een publiek belang
5	1.3	Samenwerking G4 steden en MRA-Elektrisch
6	1.4	Doel van dit rapport
7	2.	Doelgroepen: bedrijven en bewoners met privaat terrein
7	2.1	Private en semipublieke laadinfrastructuur
8	2.2	Indeling per bestemming
9	2.3	Eigendomssituatie
9	2.4	Bestaande bouw en nieuwbouw
10	2.5	Benadering op maat
11	3.	Rol van de overheid
11	3.1	Ladder van laden
12	3.2	Gevolgen voor bewoners en bedrijven
13	4.	Gebruik laadinfrastructuur per modaliteit
15	5.	Knelpunten realisatie laadinfrastructuur
16	5.1	Wonen
18	5.2	Werken
20	5.3	Bezoeken

1. Inleiding

Vanwege de directe verantwoordelijkheid die gemeenten voor de realisatie van publieke laadlocaties dragen, is hier in het Nederlandse laadbeleid veel aandacht naar uitgegaan. Zo ook binnen G4-steden en MRA-Elektrisch. Uitgangspunt van het laadbeleid is echter dat e-rijders moeten kunnen laden waar zij parkeren, dus zowel op publieke als op private locaties. Dit is een belangrijke voorwaarde om de groei van het aantal e-auto's bij te houden en het e-rijden tot een succes te maken. Toch blijkt de realisatie van laadinfrastructuur op private en semipublieke locaties – terwijl de business case vaak rendabel is – soms moeizaam op gang te komen. De G4 en MRA-E hebben samen onderzocht hoe dit kan. Dit rapport (Deel 1: De Analyse) brengt de knelpunten systematisch in beeld. De inventarisatie van acties die deze knelpunten kunnen oplossen wordt beschreven in Deel 2: De Aanpak. Dit geeft inzicht én houvast. Samen vormen de rapportages het plan van aanpak om de realisatie van laadpunten op private en semipublieke locaties in de G4 en regio Noordwest (MRA-E) aan te jagen.

1.1 Urgentie

De komende jaren zal het aantal elektrische auto's in Nederland snel groeien. Volgens de prognose in het klimaatakkoord zijn er eind 2025 al 589.000 elektrische personenauto's. Eind 2020 waren dit er 290.000, waarvan ruim een derde plug-in hybride.¹

De verwachting is dat de groei van het aantal e-auto's na 2025 nog verder zal versnellen en dat er in 2030 circa 1,9 miljoen e-auto's zijn.² De landelijke



1 RVO (2021), [cijfers elektrisch vervoer t/m december 2020](#).

2 Rijksoverheid (2019) Nationale Agenda Laadinfrastructuur, [prognose elektrische voertuigen](#).

ambitie is dat elke nieuw verkochte auto vanaf 2030 zero-emissie is. Alle grote autofabrikanten hebben inmiddels e-auto's op de markt gebracht en het aanbod groeit snel. Meerdere fabrikanten hebben aangegeven dat zij zich geheel of grotendeels gaan toespitsen op e-vervoer.

Het beleid van de G4-steden en MRA-Elektrisch is erop gericht de publieke laadinfrastructuur mee te laten groeien met de vraag. De groei van het publieke laadnetwerk is elk jaar sterker en de laadpunten

worden ook steeds intensiever gebruikt (figuur 1). Stedelijke gebieden in de Randstad laten een vergelijkbare ontwikkeling zien en het is aan te nemen dat de druk op het publieke laadnetwerk verder blijft oplopen. Voor een toekomstbestendig laadnetwerk is het daarom belangrijk dat ook het aantal laadpunten op private en semipublieke locaties meegroeit met het aantal e-auto's. Tegen de achtergrond van de versnelling van de energietransitie is het bovendien van belang te zorgen voor een koppeling met lokale energieopwekking.

1.2 Privaat en semipubliek laden – een publiek belang

Laden op privaat terrein speelt een essentiële rol in het laadbeleid in Nederland. Kern van dit beleid is dat e-rijders die thuis of op het werk op een private of semipublieke parkeerplek kunnen parkeren, daar ook laden. Dit voorkomt onnodige parkeerdruk en onnodige belasting van de publieke laadpunten op straat.

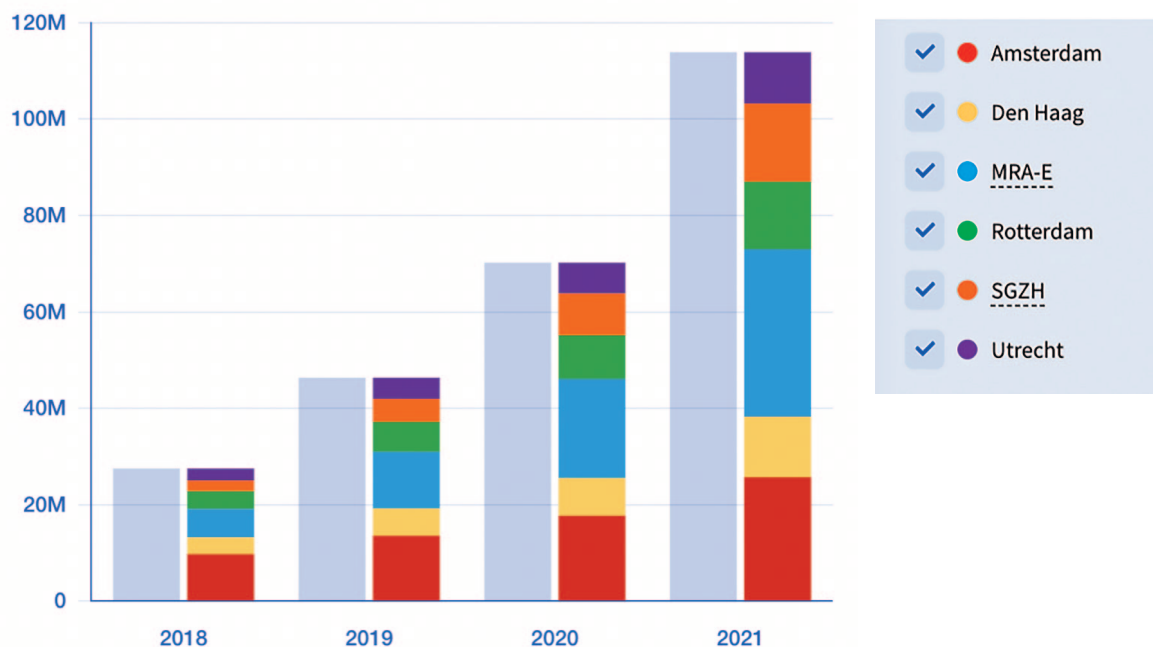
Vanwege de voordelen die laden op private of semipublieke locaties nu of op termijn heeft, is de verwachting dat private partijen de aanleg van deze laadpunten graag oppakken:

- lagere laadkosten;
- comfort van laden op bestemming;
- beschikbaarheid van de laadgelegenheid;
- mogelijkheden voor combinatie met eigen energieopwekking, energieopslag en bidirectioneel laden.

Het overheidsbeleid is er dan ook op gericht om naast het publieke laadnetwerk, het private en semipublieke laadnetwerk optimaal te laten ontwikkelen. Privaat en semipubliek laden maakt in de afgelopen jaren een belangrijk onderdeel uit van het Nederlandse laadnetwerk (zie figuur 2³). Desondanks constateren G4 en MRA-Elektrisch dat de ontwikkeling op sommige locaties achterblijft. De problematiek geldt niet voor alle locaties. Over het algemeen komt de installatie van laadinfrastructuur minder eenvoudig van de grond bij parkeervoorzieningen

Figuur 1 : Totaal geladen kWh, per jaar – publieke laadinfrastructuur MRA-E en G4

Source: www.evdata.nl



³ Bron: [Electric Vehicles Statistics in the Netherlands](#), October 2021.

Private laadpunten betreft schatting op basis van het [Nationale Laadonderzoek 2020](#).

met gedeeld eigendom en meerdere gebruikers. Ook in oudere gebouwen of gebouwen met een ingewikkelde constructie komt de aanleg minder goed tot stand.

Het achterblijven van het aanbod heeft zijn weerslag op het comfort van het elektrisch rijden in Nederland. De vraag is of de vraag naar laadpunten hier (nog) te klein is of dat er andere drempels zijn die installatie van laadinfrastructuur in de weg staan.

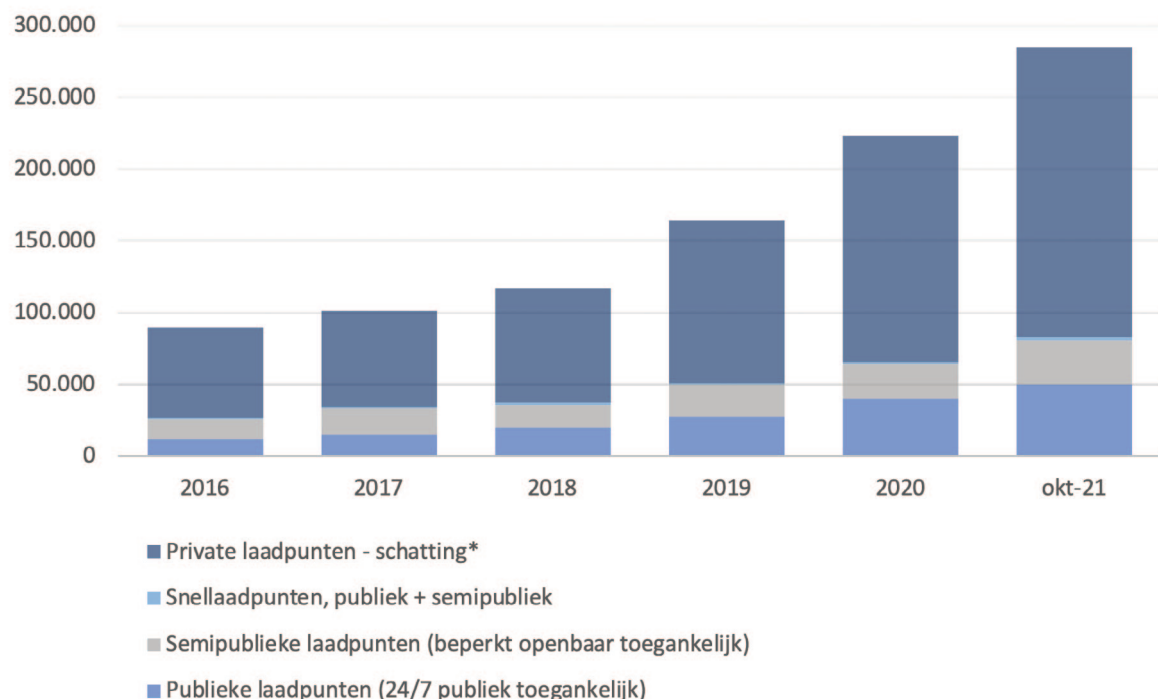
Mogelijk besluiten mensen hierdoor ook om (nog) geen elektrische auto aan te schaffen. Denk bijvoorbeeld aan een bewoner van een appartementencomplex die van de VvE geen medewerking krijgt om een laadpunt te realiseren. Dit kan de mobiliteitstransitie vertragen en de druk op het openbare laadnetwerk verhogen. Daarmee dient de ontwikkeling van het private en semipublieke laadnetwerk een publiek belang.

1.3 Samenwerking G4-steden en MRA-Elektrisch

De uitdagingen en kansen voor het realiseren van private en semipublieke laadinfrastructuur in de G4-steden en regio Noordwest⁴ (MRA-Elektrisch) lijken sterk op elkaar. Het gaat onder andere om VvE's, corporaties, bedrijven en commerciële parkeergarages met vergelijkbare (collectieve) parkeervoorzieningen, waarvan de gebruikers in toenemende mate e-rijders zijn. Bij de vraag of zij laadinfrastructuur willen aanleggen, maken de private partijen grofweg dezelfde afwegingen.

Zowel de G4 als MRA-E wil de aanleg van private en semipublieke laadvoorzieningen bevorderen. In alle gemeenten staat dit hoog op de agenda en worden initiatieven uitgerold. Gezien de overeenkomsten hebben de G4 en MRA-E gekozen voor nauwe samenwerking en een aanpak vanuit een solide gezamenlijke basis. Door samen op te trekken versterken zij elkaars acties en zorgen zij voor eenduidig beleid. Eigenaren van privaat vastgoed en private grond zijn direct gebaat bij de gezamenlijke definities en eenduidige communicatie ten aanzien van de mogelijkheden voor laadinfrastructuur. Eerder werkten de G4 en MRA-E ook al samen op dit onderwerp. Bijvoorbeeld bij de samenstelling van de [VvE-brochure](#), die VvE's op weg helpt bij het uitwerken van een plan en besluitvorming over de realisatie van laadinfrastructuur.

Figuur 2: EV-Laadinfrastructuur, aantal laadpunten Nederland – RVO Nederland



⁴ Gemeenten in de provincies Noord-Holland, Flevoland en Utrecht.

1.4 Doel van dit rapport

De aanpak die de G4-steden en de MRA-Elektrisch hebben ontwikkeld, is beschreven in twee documenten. Deel 1 ligt voor u en bevat een analyse van de situatie rond de installatie van laadinfrastructuur door private partijen op hun eigen grond. Wat zijn de uitdagingen en knelpunten die zij hierbij tegenkomen? De analyse levert de basis voor een voorstel van acties die gemeenten en regio's kunnen ondernemen om het laden op private terreinen effectief te stimuleren. Deze worden beschreven in deel 2: De Aanpak. De voorgestelde acties zijn zowel toepasbaar in (groot)stedelijke situaties als in grotere en kleinere gemeenten in buitenstedelijk gebied. De doelgroepen in deze gebieden komen immers sterk overeen: het gaat om private partijen die een (collectieve) laadinfrastructuur willen aanleggen. Zij zoeken een betrouwbare technische oplossing met een haalbare business case en een professionele partij voor de aanleg en exploitatie. De implementatie is wel maatwerk: de uiteindelijke keuze voor de technische oplossingen, schaalgrootte en terugverdientijd blijft aan de private partij. Bovendien zijn aanbieders van laadinfrastructuur soms alleen lokaal actief. Hier is rekening mee gehouden: de voorgestelde acties zijn generiek en op elke locatie toepasbaar. Gemeenten kiezen zelf welke acties zij lokaal inzetten, al dan niet in samenwerking met andere gemeenten.



2. Doelgroepen: bedrijven en bewoners met privaat terrein

Doel van dit plan van aanpak is het bevorderen van de realisatie van toekomstbestendige laadinfrastructuur in de private omgeving. De doelgroep bestaat uit eigenaren en huurders van private terreinen: bedrijven en bewoners. Het plan is gericht op personenvoertuigen en bestelwagens. Andere typen voertuigen zoals vrachtwagens worden meegenomen door de werkgroep Logistiek van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL).⁵

In dit hoofdstuk beschrijven we de verschillende vormen van privaat en semipubliek laden. Daarna volgt een indeling naar bestemming en kijken we naar ruimtelijke en juridische karakteristieken. Zo kunnen in hoofdstuk 5 per type locatie de knelpunten worden geïdentificeerd en in het tweede deel van dit rapport gerichte oplossingen worden geformuleerd (deel 2: De aanpak).

2.1 Private en semipublieke laadinfrastructuur

Maar waar hebben we het eigenlijk over, als we over privaat en semipubliek laden spreken?

Private laadinfrastructuur is laadinfrastructuur op eigen terrein met een private netaansluiting. Gebruik van de parkeervoorziening en laadinfrastructuur is voorbehouden aan een selecte, door de

eigenaar gekozen groep gebruikers. In sommige situaties is er sprake van een mix en betreft het bijvoorbeeld een parkeergarage met een privaat en semipubliek deel.

Bij private laadinfra kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een bedrijf waar de werknemers gebruik kunnen maken van de parkeerplaatsen en laadpunten in de parkeergarage, of aan iemand met een eigen parkeerplek met een laadpunt bij zijn woning.

Semipublieke laadinfrastructuur is voor iedereen beschikbaar, maar kan beperkt toegankelijk zijn door parkeer- of openingstijden. Denk bijvoorbeeld aan parkeergarages en -terreinen in binnensteden of bij bezoekerslocaties.

Eigenaren of (commerciële) verhuurders van semipublieke parkeerplaatsen kunnen zelfstandig bepalen of en hoe er in laadinfrastructuur geïnvesteerd wordt. Vanwege het openbare karakter van de parkeergelegenheid zijn er meerdere gebruikers. Anders dan bij volledig private laadinfrastructuur waarbij het gebruik leidend is, geldt hier het commercieel belang van de eigenaar. Het aanbieden van laadfaciliteiten kan de aantrekkelijkheid van de par-



⁵ De logistieke sector valt buiten dit plan van aanpak omdat hiervoor [een apart programma](#) bestaat binnen de Nationale Agenda Laadinfrastructuur. Eventuele acties die uit dit plan van aanpak voortvloeien, worden afgestemd met het Programma Logistiek.

keervoorziening vergroten en zo de omzet uit de parkeergelden verhogen, terwijl de laaddiensten aanvullende omzet kunnen genereren.

Naast deze commerciële partijen zijn er ook niet-commerciële aanbieders van semipublieke parkeerplaatsen, zoals zorg-, onderwijs- en overheidsinstellingen. Deze organisaties zullen minder snel vanuit een commercieel belang in laadinfrastructuur investeren, al kunnen zij wel aanvullende inkomsten nastreven. De reden dat zij in laadinfra willen investeren is vaak dat zij dit als dienst aan bezoekers willen aanbieden. Daarnaast liggen er kansen voor het balanceren van het energienetwerk. Voor semipublieke parkeerplaatsen geldt in beperkte maar toenemende mate dat een parkeerplaats met laadpunt meer waard is en dus meer opbrengt dan een parkeerplaats zonder laadpunt.

2.2 Indeling per bestemming

We maken bij private en semipublieke laadinfrastructuur onderscheid tussen laden op locaties voor *Wonen*, *Werken* en *Bezoeken*. Deze indeling zegt iets over het doel waarmee een reis of transport is ingezet; de bestemming.

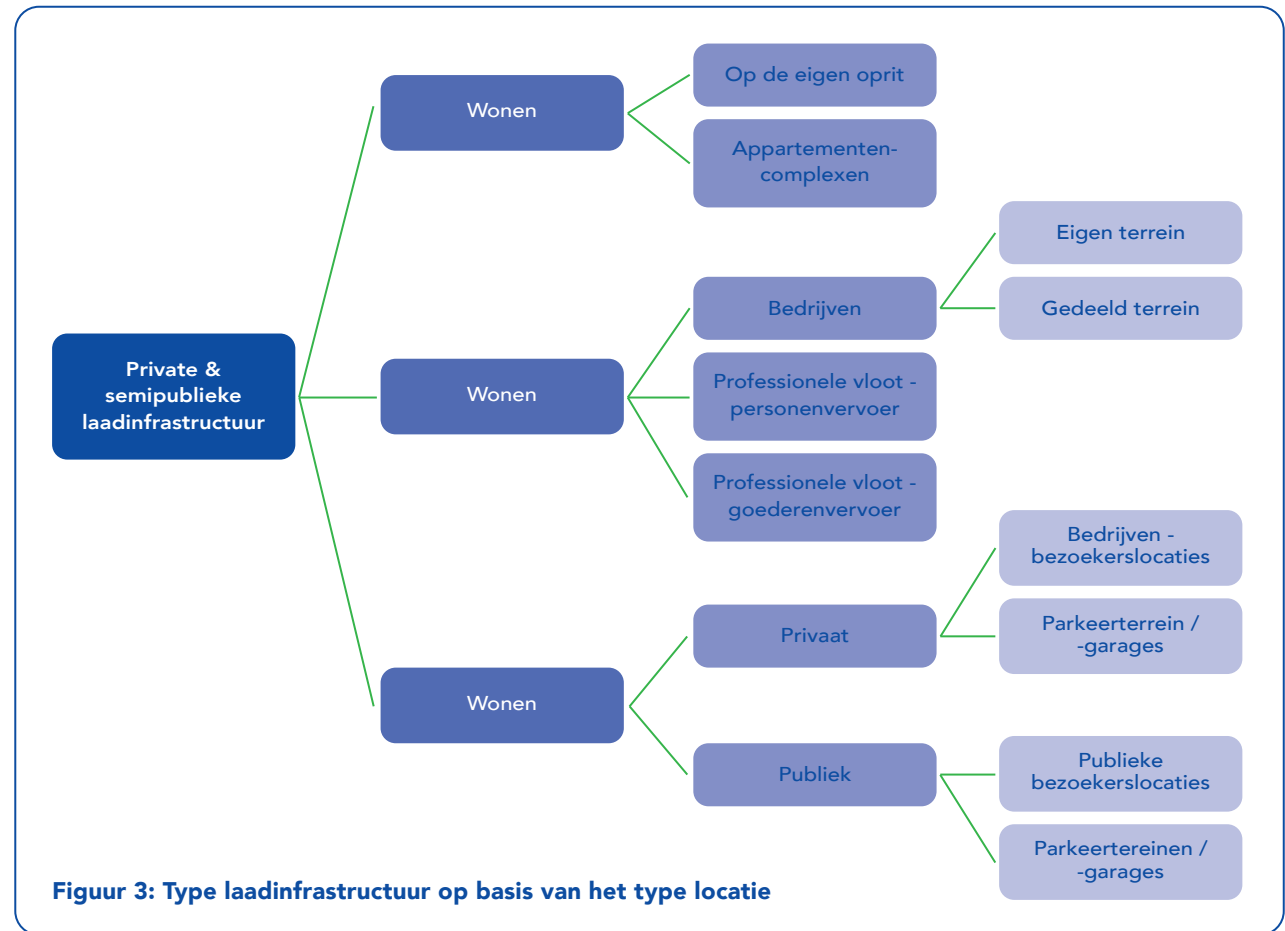
Bij **Wonen** gaat het om parkeren nabij de woning. Bewoners parkeren een voertuig om vervolgens de woning te betreden.

Bij **Werken** gaat het om parkeren nabij het werk. De bestuurder parkeert zijn voertuig om vervolgens

naar zijn vaste werkplek te gaan of om beroepsmatig een bedrijf te bezoeken.⁶

Bij **Bezoeken** gaat het om parkeerterreinen of parkeergarages in de buurt van voorzieningen zoals winkelcentra, ziekenhuizen of recreatiegebieden. Het zijn vormen van collectief parkeren die het bezoek aan de voorziening faciliteren. Parkeerbedrijven

bieden hier vaak vanuit commercieel oogpunt een parkeergelegenheid aan. De (semi-)overheid exploiteert ook parkeerplaatsen bij bezoekerslocaties. Denk bijvoorbeeld aan gemeentelijke parkeergarages. Deze categorie is in dit onderzoek meegenomen onder de semipublieke parkeerlocaties. Zie figuur 3 voor een overzicht van de laadinfrastructuur op basis van type locatie.



Figuur 3: Type laadinfrastructuur op basis van het type locatie

⁶ De logistieke sector valt buiten dit plan van aanpak omdat hiervoor een apart programma bestaat binnen de Nationale Agenda Laadinfrastructuur.

2.3 Eigendomssituatie

Enkelvoudig privaat

Enkelvoudig privaat verwijst naar de situatie waarin één rechtspersoon zowel eigenaar als gebruiker is van de parkeervoorziening en zelfstandig investeringsbeslissingen kan nemen. Doordat eigendom en gebruik in één hand liggen zijn er geen tegenstellingen in belangen.

In deze situatie is het aan de eigenaar zelf om laadinfrastructuur te realiseren. De lokale of regionale overheid heeft geen direct sturende rol. Vanwege het publieke belang van privaat laden kan de overheid wel onderzoeken waarom in sommige gevallen wel en in andere niet tot investering wordt overgegaan. Zijn er drempels die de overheid kan wegnemen?

Gedeeld privaat

Gedeeld privaat laden is de situatie waarin de gebruiker van de laadinfrastructuur niet de eigenaar van de laadlocatie is of er meerdere gebruikers zijn. De besluitvorming is hierdoor vaak ingewikkelder.

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken heeft onderzoeksbureau Ecorys in 2017 in kaart gebracht welke knelpunten er zijn bij de uitrol van laadinfrastructuur op gemeenschappelijke parkeerterreinen in de private gebouwde omgeving. De voornaamste conclusie is dat wanneer de gebruiker van het oplaadpunt niet zelfstandig kan beslissen over plaatsing van het oplaadpunt, de realisatie vaak niet tot stand komt.⁷

Bij gedeeld privaat laden zijn er drie veel voorkomende situaties:

1. Bewoners van een appartementencomplex met koopwoningen, waarbij de bewoners gezamenlijk eigenaar zijn van een vorm van collectief parkeren (zoals een parkeergarage of parkeerhof) en de parkeerplekken al dan niet kadastraal (in de splitsingsakte) zijn gekoppeld aan specifieke appartementen. De VvE beslist over de collectieve voorzieningen en een eventuele investering in laadpunten bij de parkeervoorziening.

2. Bewoners huren een woning in een wooncomplex van een commerciële verhuurder, een VvE of corporatie. De commerciële verhuurder of corporatie beslist over de investering (of het toestaan dat de huurder investeert), maar de huurder heeft een zekere mate van inspraak via de overlegvorm die is vastgelegd in het huurcontract. Bij corporaties zijn huurverhogingen en de mogelijkheden voor commerciële activiteiten (zoals verdienen aan laadinfrastructuur) aan regels gebonden. Commerciële verhuurders zijn hier vrijer in, maar zijn wel gebonden aan lopende contracten. In beide gevallen kan zowel de eigenaar als de huurder voorstellen doen voor de installatie van laadinfrastructuur.

3a. Bedrijven huren een ruimte in een kantorencomplex. Naast de bedrijfsruimte huren de bedrijven vaak langdurig parkeerplekken op de collectieve parkeerplaats bij of in de parkeergarage onder het pand. Ook hier beslist de eigenaar/verhuurder over

de investering in laadinfrastructuur. De huurder of huurders worden bij voorkeur wel in de beslissing meegenomen. Vaak is er een huurdersoverleg waarin zij om nieuwe faciliteiten kunnen vragen en waarin de aard van de voorziening en de eventuele bijkomende kosten worden besproken.

3b. Werkgevers huren parkeerplekken van een ander bedrijf dan van de eigenaar van de kantoorruimte. Deze situatie lijkt op de situatie onder 3a, met dit verschil dat de parkeergelegenheden bij een andere partij in eigendom zijn dan de bedrijfsruimtes. De huurders moeten apart onderhandelen over aanpassingen in de garage of op het parkeerterrein, omdat het een andere partij is die dit contract beheert. In sommige van deze situaties maken bedrijven gebruik van een parkeergelegenheid met gemengd gebruik. Bijvoorbeeld in een privaat deel van een semipublieke garage in eigendom van een commerciële eigenaar (zoals op Zuidas en Schiphol).

2.4 Bestaande bouw en nieuwbouw

Bij gedeeld privaat is het belangrijk om onderscheid te maken tussen bestaande bouw en nieuwbouw. Meer dan voor bestaande bouw het geval is, is voor nieuwbouw regelgeving ingesteld die de installatie van laadinfrastructuur bespoedigt.

De Europese richtlijn Energieprestatie Gebouwen⁸ schrijft voor verschillende type gebouwen de installatie van loze leidingen of laadpunten voor.

⁷ Ecorys, EVConsult (2017), Laadinfrastructuur in de private gebouwde omgeving.

⁸ Europese richtlijn Energieprestatie Gebouwen, [herziening 30 mei 2018](#).



Deze richtlijn is in maart 2020 middels het bouwbesluit⁹ in Nederland geïmplementeerd:

- Bij woongebouwen met meer dan tien parkeervakken op hetzelfde terrein moeten voor elk parkeervak loze leidingen voor laadpunten worden aangelegd. Dit geldt voor nieuwe woongebouwen en voor bestaande woongebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd.
- Bij utiliteitsgebouwen met meer dan tien parkeervakken op hetzelfde terrein moet voor de hele parkeergelegenheid minimaal één oplaadpunt worden aangelegd. Ook moeten er voor één op de vijf parkeervakken loze leidingen worden aangelegd. Dit geldt voor nieuwe utiliteitsgebouwen en voor bestaande utiliteitsgebouwen die ingrijpend worden gerenoveerd.

De verwachting is dat voor nieuwbouw en renovatie de grootste knelpunten voor een toekomstbestendige laadinfrastructuur hiermee zijn weggenomen.

Bij bestaande utiliteitsgebouwen met meer dan 20 parkeervakken op hetzelfde terrein moet vanaf 2025 minimaal 1 oplaadpunt zijn aangelegd. Dit geldt niet voor woongebouwen. De gebouweigenaar kan, naar gelang de lokale behoefte en lokale markt, zelf bepalen hoeveel oplaadpunten hij in totaal realiseert. Dit perspectief zal veel partijen in de komende vijf jaar niet alleen aanzetten tot het plaatsen van dat laadpunt, maar ook het maken van een plan voor de toekomst. Hoeveel laadpunten zijn er nu en in de toekomst nodig en in welk tempo wil men die pun-

ten aanleggen? De investering in meerdere laadpunten kan worden gefaseerd in de tijd en bijvoorbeeld worden gekoppeld aan groot onderhoud.

2.5 Benadering op maat

De doelgroepen (bewoners en bedrijven op privaat terrein) bevinden zich dus steeds in een van de hiervoor beschreven situaties: enkelvoudig privaat, gedeeld privaat of semipubliek. Dit bepaalt voor een groot deel hoeveel invloed e-rijders hebben op de aanleg van de laadinfrastructuur. Hiernaast blijkt het zinvol om te kijken naar de bestemming. Ofwel: de plek waar doorgaans het langst wordt geparkeerd en dus het beste geladen kan worden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen Wonen, Werken en Bezoeken. Indeling langs twee variabelen maakt het mogelijk om de doelgroepen gericht te bekijken en te benaderen. Zo heeft een bewoner met een eigen parkeerplaats bij zijn grondgebonden woning minder knelpunten te overwinnen om een laadpunt te realiseren dan een bewoner met een eigen parkeerplaats in de parkeergarage van een appartementencomplex. Werken we deze analyse uit, dan kunnen overheden op basis daarvan acties 'op maat' nemen. Maar voor we de doelgroepen nader onder de loep nemen, kijken we eerst vanuit welke rol we dit doen: die van de overheid.

⁹ Bouwbesluit 2012, Afdeling 5.4, [Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen, nieuwbouw en bestaande bouw](#).

3. Rol van de overheid

De G4-steden en de MRA-Elektrisch willen onnodige belasting van de parkeerplekken en openbare oplaadpunten op straat voorkomen. Aan dit beleid ligt de 'ladder van laden' ten grondslag. De 'ladder van laden' geeft houvast bij de uitvoering van het beleid, maar is niet rigide. De aanpak evolueert en beweegt mee met de ervaring die gaandeweg wordt opgedaan en de lessen die in de praktijk worden geleerd.

3.1 Ladder van laden

In de ladder van laden speelt laden op privaat terrein een essentiële rol:

De ladder van laden

1. Primair parkeren en laden e-rijders op eigen terrein (werk en privé);
2. Daarna ligt de nadruk op semipublieke laadvoorzieningen (d.w.z. parkeergelegenheden nabij stations, winkelcentra en op bedrijventerreinen);
3. In laatste instantie dienen publieke laadvoorzieningen te voorzien in de behoefte aan laadinfrastructuur.

De kern van de ladder van laden is: laden op straat alleen als het niet anders kan. Dit betekent dat als e-rijders gelegenheid hebben om op privaat terrein te laden, zij dat ook doen. Hierna volgen semipublieke laadlocaties: laadvoorzieningen op parkeergelegenheden bij stations, winkelcentra en bedrijventerreinen (vooral Bezoeken). Alleen als er geen mogelijkheden zijn om op privaat te laden, worden openbare laadvoorzieningen gerealiseerd. Zo vor-

men privaat, semipubliek en publiek laden samen een uitgebalanceerd laadnetwerk.

De praktijk laat zien dat de eerst trede uit de ladder (laden op eigen terrein) meestal voor de betrokkenen de voorkeur heeft. De voorkeur voor de tweede of derde trede blijkt minder eenduidig. Zo zijn semipublieke laadvoorzieningen vaak gericht op laden voor bezoekers, waardoor de loopafstand tot de functies 'wonen' of 'werken' meestal te groot is. Ook de laadtarieven kunnen een reden zijn waarom e-rijders of overheden een voorkeur hebben voor publiek laden boven semipubliek laden.

De kracht van het laadbeleid is dat het aansluit bij de sterke voorkeur van e-rijders om zoveel mogelijk daar te laden waar zij parkeren. Zo dicht mogelijk bij de bestemming. Het uitgangspunt om zoveel mogelijk te laden op eigen terrein levert nog meer voordelen op. Het is comfortabel en gebeurt tegen lagere kosten dan in de publieke ruimte. Bovendien zijn er steeds meer mogelijkheden om het laden te combineren met de lokale opwekking van duurzame elektriciteit. Met slimme laadtechnieken kunnen bijvoorbeeld combinaties worden gemaakt met zonnepanelen, solar carports, opslagsystemen (batterijen) en toepassing van bidirectioneel laden. Dit kan de investering niet alleen rendabeler maken, maar er ook voor zorgen dat de (hoge) investering in een zwaardere netaansluiting kan worden voorkomen of uitgesteld.

3.2 Gevolgen voor bewoners en bedrijven

Consequentie van het laadbeleid is dat bewoners en bedrijven die over een eigen parkeerplek beschikken, erop zijn aangewezen om daar te laden. Voor de realisatie van een laadpunt zijn bewoners of huurders van een appartementencomplex of bedrijfsverzamelgebouw echter afhankelijk van de eigenaar/beheerder van de parkeervoorziening. De hoofd-functie van deze voorziening is het parkeren en het opladen komt erbij. Meestal is het een VvE of verhuurder die de zorg draagt voor een gezonde financiële situatie binnen de VvE of het bedrijf. Zij willen een sluitende business case en een acceptabele terugverdientermijn. Pioniers kunnen hierdoor niet altijd meteen worden bediend. Deze groep e-rijders kan meestal niet zelfstandig tot het plaatsen van een laadpunt overgaan en heeft in mindere mate toegang tot een openbare laadvoorziening van de gemeente. Deze (potentiële) e-rijders over het algemeen geen parkeervergunning. Als zij een verzoek indienen voor een openbaar laadpunt, wijst de gemeente dit bovendien meestal af, om onnodige belasting van de parkeerplekken en openbare oplaadpunten op straat te voorkomen.

Hiermee is privaat laden ook een publiek belang. Om vertraging in de energie- en mobiliteitstransitie te voorkomen, willen de G4-steden en MRA-Elektrisch het laden op eigen terrein bevorderen. Hierbij wordt de verantwoordelijkheid om, conform het laadbeleid, op eigen terrein laadinfrastructuur aan te leggen, niet losgelaten. Private partijen kiezen zelf hun (investerings)tempo. De overstap naar elektrisch rijden kan het moment zijn om private laadinfrastruc-



tuur aan te leggen, maar dit hoeft niet. Totdat de private laadinfrastructuur is geïnstalleerd, kan de e-rijder gebruikmaken van alternatieven: afwisselend bij de openbare laadpalen in de buurt, bij de werkgever of op de bestemming, of incidenteel bij een snellader. Zo werken we samen toe naar een laadnetwerk dat in balans is, passend bij het aantal e-auto's op de weg.

4. Gebruik laadinfrastructuur per modaliteit

Er zijn verschillende typen e-voertuigen waarvoor laadinfrastructuur moet zijn. De laadbehoefte verschilt per voertuig en bijbehorende doelgroep. Hiermee verschilt ook het type laadinfrastructuur (vorm van laden) waaraan behoefte is. In dit hoofdstuk lichten we de verschillende typen e-voertuigen en hun kenmerken toe.

Doelgroepen	Privaat normaal	Privaat Snel (>50kW)	Semi-publiek normaal	Semi-publiek Snel (>50kW)	Publiek normaal
<i>Personenauto's</i>					
<i>Taxi's en DGV</i>					
<i>Lichte logistiek</i>					
<i>Zware logistiek</i>					
<i>OV-bussen</i>					
<i>Touringcars</i>					

Tabel 1: Overzicht doelgroepen en vormen van laden, met in het oranje kader de scope van het onderzoek

Analyse van de verschillende typen e-voertuigen laat zien dat de vraag en noodzaak voor private en semi-publieke laadinfrastructuur wijdverspreid is en dat er verschillende laadsnelheden nodig zijn (tabel 1).

Ook vanuit gebruikersperspectief is er een privaat laadnetwerk dus een vereiste. De verwachting is dat de meeste private partijen uiteindelijk de voorkeur geven aan een eigen laadvoorziening boven het gebruik van openbare voorzieningen.

Personenauto's (inclusief deelauto's)

Het klimaatakkoord stelt dat in 2030 alle nieuw verkochte auto's uitstootvrij zijn. De verwachting is dat het aantal elektrische personenauto's de komende jaren daarom fors toeneemt. Bestuurders van personenauto's laden voornamelijk bij reguliere laadpunten. Dit kunnen zowel openbare laadpunten als (semi-)private laadpunten zijn. [Ongeveer 70 procent](#) van de toekomstige e-rijders heeft geen eigen parkeergelegenheid bij zijn woning en is daarom aangewezen op publieke laadinfrastructuur. Vaak wordt thuis en/of op het werk geladen. Eén van beide opties is voor de afstand die gemiddeld dagelijks wordt afgelegd voldoende. Voor langere afstanden of meerdere reizen op een dag worden snelladers gebruikt.

Taxi's en doelgroepenvervoer

Deze doelgroep legt dagelijks vaak veel kilometers af. De voertuigen worden tussen de diensten door opgeladen: bij de chauffeur thuis aan een publieke laadpaal of op de eigen parkeergelegenheid. Door

gaans is een volgeladen batterij niet voldoende om alle ritten op een dag te rijden. Bijladen bij een regulier laadpunt duurt voor commerciële (taxi)bedrijven te lang. Daarom maken zij regelmatig gebruik van (openbare) snelladers. De beschikbaarheid van (snel)laders is voor deze doelgroep van groot belang.

Logistiek (goederenvervoer)

Binnen de logistiek wordt onderscheid gemaakt tussen lichte logistiek (bestelwagens) en zware logistiek (vrachtverkeer). Zware logistiek vraagt om andere laadinfrastructuur dan lichte logistiek.

Door op eigen terrein laadinfrastructuur aan te leggen houden logistieke bedrijven de regie over het laden en kunnen zij tegen lage stroomkosten laden. Dit kan, afhankelijk van het bedrijf, een combinatie



zijn van regulier laden ('s nachts) en snelladen (bijladen). Andere bedrijven kiezen op eigen terrein uitsluitend voor regulier laden en maken onderweg gebruik van snelladers. Bij ruimtegebrek op het eigen terrein, onvoldoende financieringsmogelijkheden of in een pilotfase willen deze bedrijven ook gebruikmaken van semipublieke en publieke laadinfrastructuur. Deze voorzieningen kunnen ook worden gebruikt om tussentijds bij te laden. Het is nog de vraag of een rendabele business case voor snelladers in de openbare ruimte mogelijk is als deze snelladers uitsluitend een aanvulling op het laden op eigen terrein voor stadslogistiek of doelgroepenvervoer zijn. Daarom moet gezocht worden naar locaties die behalve voor logistiek en doelgroepenvervoer ook gunstig zijn voor taxi's en personenvoertuigen.

OV-bussen

De nieuwe concessies die OV-autoriteiten op de markt brengen bevatten allemaal een vorm van zero-emissie busvervoer. Dit kan volledig zero-emissie zijn maar ook een groeimodel waarin gedurende de looptijd naar een volledig uitstuitvrije vloot wordt toegewerkt. De e-bussen worden 's nachts op de remise opgeladen zodat ze in de ochtend met een volle accu kunnen vertrekken. De bussen rijden de hele dag door en hebben grote accupakketten die tussentijds moeten worden bijgeladen. Laadinfrastructuur voor bussen wordt geplaatst bij bushaltes en OV-hubs waar veel bussen samenkomen en/of langer stilstaan. Denk aan het begin- en eindpunt van een route of een centrale plek zoals een treinstation.

Op dit moment worden snelladers nog niet opgesteld voor andere gebruikers omdat de concessiehouder wil kunnen borgen dat de laadinfrastructuur altijd beschikbaar is voor de eigen OV-bussen. Analyse van het gebruik van snellader door elektrische OV-bussen in Amsterdam en Utrecht laat zien dat de combinatie met touringcars en nachtlogistiek interessant kan zijn, door de andere tijdstippen waarop zij laden.

Touringcars

Naast OV-bussen worden in bescheiden mate ook touringcars geëlektrificeerd. Met name in gemeenten waar veel toeristen komen kan dit een uitkomst bieden om de luchtkwaliteit te verbeteren en aan klimaatdoelen te werken. Touringcars kunnen 's nachts op eigen terrein opgeladen worden. Dit is een relatief jonge markt, waarin de eerste contouren van de voorkeuren voor laadlocaties duidelijk worden. De bussen rijden net als OV-bussen de hele dag door maar hebben langere tussenstops. Voor deze sector lijkt snelladen op begin- en eindpunten en tussenstops een passende optie. Voor de touringcarexploitant is het belangrijk dat er op elk moment geladen kan worden en dat er voldoende vermogen beschikbaar is. Daarom zijn publieke laadoplossingen geen optie.

De realisatie van laadinfrastructuur voor OV-bussen en touringcars vereist net als de realisatie van laadinfrastructuur voor de logistieke sector per project een specifieke aanpak. Daarom wordt dit in dit plan van aanpak buiten beschouwing gelaten.

5. Knelpunten realisatie laadinfrastructuur

De moeite die moet worden gedaan om laadinfrastructuur op privaat en semipubliek terrein te realiseren, verschilt per locatie. Dit hoofdstuk schetst een beeld van de gevonden knelpunten per type locatie, ingedeeld in *Wonen*, *Werken* en *Bezoeken*. Op basis hiervan kunnen per doelgroep gerichte oplossingen worden geformuleerd.

Tabel 2 geeft een overzicht van alle knelpunten die zijn vastgesteld. Op basis hiervan stellen de G4-steden en MRA-Elektrisch gerichte acties voor, die passen bij de rol van de overheid. Deze worden gepresenteerd in het tweede deel van dit plan: De aanpak.



	Type	Locatie	Knelpunt(en)
Wonen	<i>Enkelvoudig privaat</i>	Eigen parkeerplek	a. Indien grond tussen eigen woning & eigen parkeerplek niet in eigendom is
	<i>Gedeeld privaat</i>	Appartementen-complexen	a. Beperkt draagvlak b. Beperkte kennis & capaciteit c. Ingewikkelde besluitvorming d. Kansarme offertetrajecten e. Ondoorzichtige markt
Werken	<i>Enkelvoudig privaat</i>	Bedrijven – eigendom pand	a. Beperkte kennis & capaciteit b. Investeringsbereidheid c. Ondoorzichtige markt
	<i>Gedeeld privaat</i>	Bedrijven – huur pand	d. Afhankelijkheid verhuurder gebouw
	<i>Gedeeld privaat</i>	Bedrijven – bedrijfsverzamel-gebouw	e. Uiteenlopend tempo elektrificatie
	<i>Enkelvoudig privaat / gedeeld privaat</i>	Primair bedrijfsproces	Zelfde als bedrijven, aanvullend: a. Maatwerkoplossing nodig b. Zware netaansluiting c. Concurrentie en wetgeving
Bezoeken	<i>Gedeeld privaat</i>	Bedrijven – bezoekerslocaties	Vergelijkbaar met knelpunten bedrijven – bedrijfsverzamelgebouw
	<i>Gedeeld privaat</i>	Parkings – publiek	a. Politiek draagvlak & zorgen veiligheid b. Beperkte kennis & capaciteit c. Onvoldoende middelen investering
	<i>Gedeeld privaat</i>	Parkings – privaat	Vergelijkbaar met bedrijven – bedrijfsverzamelgebouw

Tabel 2: Knelpunten voor de realisatie van private en semipublieke laadinfrastructuur

5.1 Wonen

5.1.1 Eigen woning

Voor e-rijders met een parkeergelegenheid bij de eigen woning zijn de knelpunten beperkt. Het realiseren van een laadpunt op de private parkeerplaats bij de eigen woning is betaalbaar en eenvoudig en de investering verdient zich terug doordat het laden goedkoper is dan bij een publiek laadpunt. Bovendien is het waarschijnlijk dat een laadvoorziening op de parkeerplaats bij de woning (op eigen grond of bijvoorbeeld op een gekoppelde parkeerplaats in een gedeelde parkeergarage) de waarde van de woning verhoogt.

Uitzondering is de situatie waarin de eigen parkeerplaats en de eigen woning van elkaar zijn gescheiden door gemeentegrond. Aansluiting van een laadpunt op zo'n parkeerplaats - via de openbare ruimte, met een kabel over of onder de stoep - mag in de meeste gemeenten niet. Gemeenten staan dit niet toe vanwege 1) de veiligheid en aansprakelijkheid, 2) het beheer van de kabeltracés en 3) de verrommeling van de openbare ruimte. Soms staat een gemeente via een vergunning toe dat er een private kabel door de gemeentegrond wordt getrokken om op de private parkeerplek een Verlengd Private Aansluiting (VPA) te maken. Het laadpunt zelf komt echter nooit in de openbare ruimte.

Bij erfpacht laten de erfpachtvoorwaarden vaak niet toe dat er wordt gegraven of dat er zaken op de grond worden geïnstalleerd. De gemeente Utrecht heeft dit recent wel toegestaan. Hierdoor kunnen

bewoners ook op erfpachtgrond zonder aparte toestemming van de gemeente zelfstandig laadinfrastructuur (laten) installeren. Als het een collectieve parkeersituatie betreft (zoals een hofje binnen een carré van woningen) is vaak wel toestemming van de bewonersvereniging nodig. Op zijn minst moeten de burens goed worden geïnformeerd.

5.1.2 Appartementencomplexen

Een bewoner van een appartementencomplex die een laadpunt wil aanleggen, moet hiervoor toestemming krijgen van de VvE of eigenaar van het complex. In bestaande parkeergarages zijn de netaansluiting, bekabeling en het elektrotechnisch systeem (stoppenkast, meterkast en energiemanager) vaak niet toegerust om alle parkeerplekken van een laadpunt met werkbare laadsnelheden te voorzien. Veelal is het wel mogelijk om zonder al te veel aanpassingen te beginnen met een beperkt aantal laadpunten, al dan niet voor gezamenlijk gebruik. Meestal passen er vier tot zes laadpunten binnen de bestaande netaansluiting. Daarboven moet goed worden gekeken naar de beschikbare netcapaciteit. De leverancier kan bij de aanleg van de eerste laadpunten voorbereidingen treffen voor uitbreiding, zodat de investering toekomstbestendig is. Daarnaast moet de best passende technische oplossing en een goed financierings- en exploitatiemodel worden gekozen. Hierover moet worden besloten in een vergadering van de VvE of in overleg met de eigenaar van het complex.

Knelpunten om tot een besluit voor de aanleg van (gedeelde) oplaadinfrastructuur te komen zijn:

a. Gedeeld eigenaarschap en beperkt draagvlak

Wanneer de eerste bewoners interesse tonen voor een laadpunt kan er bij de overige bewoners, die nog niet e-rijden en zich dat de komende jaren ook niet zien doen, nog weinig draagvlak zijn voor een investering in de gedeelde faciliteiten. De vraag is dan met hoeveel laadpunten wordt gestart, hoeveel dat zou kosten en of die investering wordt omgeslagen over alle VvE leden, wordt onttrokken aan de reserves of (tijdelijk) wordt betaald door de eerste gebruikers. Een collectieve aanpak heeft vaak voordelen als het gaat om de betaalbaarheid, het gebruik van de aansluiting en de veiligheid. Tegelijkertijd leidt het aanleggen van collectieve laadinfrastructuur meestal voor alle bewoners tot kosten, terwijl aanvankelijk maar een klein deel gebruikmaakt van de faciliteit. Bewoners die niet op korte termijn elektrisch willen gaan rijden stemmen al snel tegen een dergelijk voorstel. Maatwerk en een toekomstbestendig groeiemodel maken een start met een beperkt aantal punten zoals gezegd toch vaak mogelijk.

In collectieve inpandige parkeergarages leiden zorgen over de brandveiligheid van laadpunten vaak tot discussie en tegenstemmen op de ledenvergadering. Met instemming van de ledenvergadering kan het VvE-bestuur advies over brandveiligheid van de parkeergarage inwinnen en maatregelen nemen om de laadinfrastructuur veilig te realiseren. Dat kan het draagvlak vergroten.

b. Beperkte kennis en capaciteit

VvE's en bewonersverenigingen, maar ook eigenaren van panden hebben vaak onvoldoende kennis om tot een goed onderbouwd technisch en financieel voorstel te komen. Wanneer de juiste kennis wel aanwezig is, is het de vraag of de bewoners hier ook tijd aan willen besteden. Voor het opstellen van een technisch en financieel voorstel door derden is instemming van de ledenvergadering nodig.

c. Trage besluitvorming

VvE's vergaderen normaliter één keer per jaar. Hierdoor zal een vraag naar een laadpunt vaak later dan nodig tot realisatie leiden. Als het besluit niet tijdens de eerstvolgende vergadering valt, duurt dit al snel

twee jaar. Het is mogelijk om een speciale VvE-vergadering bijeen te roepen, maar dit vraagt extra inzet van de bewoners en het bestuur.

d. Kansarme offertetrajecten

Marktpartijen zijn door negatieve ervaringen vaak terughoudend om de situatie in een VvE-parkeergarage op te nemen en een offerte op te stellen. Dit kost veel tijd, maar leidt vaak niet tot een betaalde opdracht.

e. Ondoorzichtige markt

Dat een offerte niet getekend wordt, kan onder meer komen doordat het aanbod niet aansluit op de vraag. Dit kan komen door de techniek en kosten,

maar kan ook doordat de verkeerde leverancier (charge point operator; cpo) is uitgenodigd. Niet iedere cpo biedt alle verkrijgbare producten en oplossingen aan. De markt is nog niet volwassen en voor de consument ondoorzichtig. Hierdoor lijkt er soms geen goede oplossing te bestaan, terwijl een andere cpo die wel zou kunnen bieden. Hierdoor blijven kansen onbenut, zowel voor de consument als voor de aanbieder.

Als onderdeel van het klimaatakkoord is het Nationaal Warmtefonds¹⁰ ingesteld. Bij dit fonds kunnen VvE's tegen gunstige voorwaarden een lening aangaan voor de investering in laadinfrastructuur. Zo hoeven de kosten voor de aanleg van de laadinfrastructuur niet meer volledig afgewenteld te worden op de eerste gebruikers en/of huidige leden. Uit gesprekken met leden van VvE's blijkt dat hiermee echter nog onvoldoende ondersteuning wordt geboden.

De VvE-brochure [Laadoplossingen voor elektrische auto's binnen de VvE](#) die MRA-Elektrisch en de G4-steden hebben opgesteld, helpt VvE-leden en bestuurders op weg met de realisatie van laadinfrastructuur. De brochure is begin 2021 geactualiseerd en omgezet in een concreet stappenplan met juridische toolkit die VvE's helpt bij de besluitvorming. Het platform [vveladen](#) is ingericht als centrale plek voor vragen en oplossingen rondom laden binnen VvE's. Via dit platform worden hulpmiddelen aangeboden rondom de kennis- en besluitvorming. Dit zal waarschijnlijk echter niet alle knelpunten kunnen wegnemen.



10 Nationaal Warmtefonds, [Laadpalen bij appartementen stap dichterbij](#), artikel 3 juli 2019.

5.2 Werken

5.2.1 Bedrijven – eigen terrein

Bedrijven met een eigen terrein zonder huurders hebben, net als eigenaren van woningen, zelf de regie. Zij bepalen hoeveel en welk type laadpunten worden geplaatst. Technisch gezien is het op vrijwel elke locatie mogelijk om binnen de bestaande net-aansluiting te beginnen met een beperkt aantal laadpunten. Door 'slim laden' kan de restcapaciteit op de aansluiting worden ingezet, zonder dat de bedrijfsvoering hieronder lijdt. Bij de verdere vergroening van het wagenpark kan de aansluiting worden uitgebreid. Zo worden geen onnodige kosten gemaakt en groeit het aantal laadpunten mee met de vraag. De uitdaging zit vooral in het slim realiseren van de laadinfrastructuur, zodat de bestaande aansluiting en het laadsysteem ook op termijn goed aansluiten op de behoefte.

a. Beperkte kennis en capaciteit

Het in kaart brengen van de laadbehoefte en het uitzoeken van de technische en financiële mogelijkheden voor laden bij bedrijven vereist tijd en kennis. Veel bedrijven missen zowel de kennis als de capaciteit om een kostenefficiënte en toekomstgerichte laadinfrastructuur te realiseren.

Dat een bedrijf nog niet investeert in een groen wagenpark en de bijbehorende laadinfrastructuur kan ook komen door beperkte kennis van de voordelen van elektrisch rijden. Hierdoor kan dit onderwerp nog helemaal niet op de agenda staan. Of er wordt op basis van verkeerde aannames geconcludeerd dat

een (gefaseerde) overstap nog niet aan de orde is.

b. Investeringsbereidheid laadinfrastructuur

De investeringsbereidheid voor de aanleg van laadinfrastructuur verschilt van bedrijf tot bedrijf. Sommige partijen zien op tegen de aanvankelijk hoge investeringen in de laadinfrastructuur, die soms bovenop de investering in de vernieuwing van de voertuigen komt. Hoewel de besluitvorming in de regel veel sneller gaat dan bij VvE's, kunnen ook bij bedrijven verkeerde verwachtingen of aannames resulteren in offertetrajecten die niet leiden tot plaatsing van laadinfrastructuur.

c. Ondoorzichtige markt

Soms komt het aanbod van de leverancier niet overeen met de vraag. Dit kan komen door de techniek en kosten, maar ook doordat de verkeerde leverancier (charge point operator; cpo) is uitgenodigd. Niet iedere cpo biedt alle verkrijgbare producten en oplossingen aan. De markt is nog niet volwassen en voor de klant nog ondoorzichtig. Hierdoor lijkt er soms geen goede oplossing te bestaan, terwijl een andere cpo die wel zou kunnen bieden. Niet alleen voor gebruikers, maar ook voor aanbieders blijven hierdoor kansen onbenut.

5.2.2 Bedrijven – huur

De knelpunten voor bedrijven met eigen terrein gelden ook voor bedrijven die een bedrijfsruimte met bijbehorende parkeerplekken huren. Deze bedrijven hebben bovendien instemming van de eigenaar nodig om laadpunten te (laten) installeren.

d. Afhankelijkheid verhuurder gebouw

De huurder kan in overleg met de verhuurder tot een laadoplossing komen. De bereidheid onder gebouw eigenaren om hieraan mee te werken verschilt en hangt onder meer af van de vraag wie de investering doet: de verhuurder of de gebruiker. Ook een gedeelde investering is soms mogelijk. Als de gebouw eigenaar de investering doet, kunnen de kosten voor het gebruik van de laadinfrastructuur in de huurprijs worden verdisconteerd.

5.2.3 Bedrijven – bedrijfsverzamelgebouw

De knelpunten voor bedrijven met eigen terrein gelden ook voor bedrijven die een bedrijfsruimte huren in een kantorencomplex of ander utiliteitsbouw (multi-tenant). Daar komt bij dat zij afspraken moeten maken met de verhuurder en eventuele andere huurders.

e. Uiteenlopende wensen gebruikers

Het tempo van vergroening van het wagenpark bepaalt de vraag. Tussen de verschillende gebruikers van de parkeergelegenheid kan dit tempo verschillen. Niet alle bedrijven gaan tegelijk elektrisch rijden, waardoor de investering die de verhuurder in de laadvoorziening moet doen mogelijk niet rendabel is. Dit vraagt om goede afspraken over de gezamenlijke investeringen en de verdeling van de eenmalige en periodieke kosten. Hoe wordt de toegang tot en het gebruik van de laadinfrastructuur geregeld en hoe staat het met de beschikbare restcapaciteit voor bedrijven die later elektrisch gaan rijden?

5.2.4 Bedrijven – primair bedrijfsproces

a. Intensief traject - maatwerkoplossing

Naast de hiervoor besproken knelpunten voor bedrijven bestaan er voor bedrijven in de logistieke sector extra knelpunten. Logistieke bedrijven gebruiken e-voertuigen in het primaire bedrijfsproces en dat stelt extra eisen aan de laadinfrastructuur. Vooral de laadsnelheid en beschikbaarheid zijn van groot belang. Bij een vloot van enige omvang vraagt dit om maatwerkoplossingen en een gedegen voorbereiding voor de selectie van de juiste leverancier.

Gezien de specifieke positie van de logistieke sector is hiervoor een aparte werkgroep opgericht (NAL). Deze werkgroep gaat verder dan de analyse en voorgestelde acties in dit rapport. Vanuit de NAL-werkgroep analyseren de G4 en MRA-E specifiek voor deze sector de prognoses van de laadbehoefte en doen zij onderzoek naar mogelijke acties (scope 2030). Deze acties worden in de werkgroep Logistiek uitgewerkt.

b. Stevige uitbreiding netaansluiting

De keuze om elektrisch te gaan rijden hangt voor logistieke bedrijven in belangrijke mate af van de mogelijkheden om voldoende snel te laden. Soms blijken technische oplossingen zoals smart charging en batterijoplossingen onvoldoende om met de bestaande aansluiting aan de vraag te voldoen. In dat geval moet de netaansluiting soms behoorlijk worden verzaamd. Met medewerking van de netbeheerder kan dat, maar dit is kostbaar en kan veel tijd in beslag nemen. Naast de kosten en de leveringstijd kunnen de technische mogelijkheden een obstakel



zijn: de gewenste aansluiting is niet beschikbaar op de locatie en/of de netbelasting wordt te groot. Dit kan leiden tot uitstel of afstel van de vergroening van het wagenpark.

c. Concurrentie en wetgeving

Logistieke bedrijven zijn zeer afhankelijk van het vervoer en volgen de transitie daarom met extra aandacht. Wat een goede timing is om elektrisch te gaan rijden hangt van veel factoren af, waaronder de beschikbaarheid van geschikte voertuigen voor de specifieke branche en stimuleringsmaatregelen en restricties van de overheid. Denk bijvoorbeeld aan hogere belastingen of milieuzones (wetgeving) en de (fasering in) investerings- en afschrijvingskosten. Te vroeg of te laat instappen of een verandering van het overheidsbeleid vlak voor of na de investeringsbeslissing, kan grote gevolgen hebben voor de concurrentiepositie van het bedrijf.

d. Primair bedrijfsproces: onderaannemers

Verschillende partijen die vervoermiddelen gebruiken in het primaire bedrijfsproces besteden het werk uit aan onderaannemers. Deze onderaannemers maken deel uit van een flexibele schil, die dan weer voor de ene en dan weer voor de andere opdrachtgever werkt. Opdrachtgevers eisen in toenemende mate dat elektrisch wordt gereden, maar de onderaannemers beschikken vaak niet over de grond of de parkeergelegenheid om zelf laadinfrastructuur te realiseren. Zij zijn afhankelijk van het publieke laadnetwerk en ondervinden veel problemen.

Bedrijven die hun private parkeerterreinen aanbie-

den voor het laden van andere bedrijven spelen hierop in. Zo [verwacht een Amsterdamse vervoerder](#) deze onderaannemers te kunnen faciliteren en daarmee een goede business case voor het laden op zijn bedrijfsterrein te hebben.

5.3 Bezoeken

5.3.1 Bedrijven – bezoekerslocaties

Voor sommige bedrijven hoort het ontvangen van bezoekers tot de core business. Denk bijvoorbeeld aan winkels, horecagelegenheden, musea en bioscopen. Zowel gezien de dienstverlening als het verdienpotentieel kan het voor deze partijen aantrekkelijk zijn om bezoekers de mogelijkheid te geven om te laden. Vooral op locaties waar relatief kort geparkeerd wordt kan dit aantrekkelijk zijn, omdat hier in korte tijd relatief veel kWh kunnen worden verkocht.

Voor deze bedrijven gelden dezelfde afwegingen en obstakels als voor andere bedrijven met eigen terrein. De te kiezen laadsnelheid is afhankelijk van de gemiddelde duur van het bezoek en de business case. Dit verschilt per branche. Een lage laadsnelheid kan bij een gemiddeld kort bezoek nauwelijks zin hebben, terwijl een hoge laadsnelheid om een hogere investering vraagt.

Goed bereikbare locaties kunnen, mits gunstig gelegen in het laadnetwerk, kansrijk zijn voor commerciële snelladers. Bedrijven kunnen op eigen terrein een commerciële partij hiervoor vragen. Gaat het

om gemeentegrond, dan zijn publieke snelladers een optie. Gemeentelijke laders op private grond kunnen eventueel ook, op voorwaarde dat deze publiek toegankelijk zijn, zoals in de Utrechtse concessie voor kortparkeerladen. In de praktijk kan dit alleen als gescheiden dubbelgebruik mogelijk is.

5.3.2 Publieke en niet-commerciële parkeergarages en -terreinen

Gemeenten beslissen zelf of deze parkeergelegenheden onderdeel uitmaken van het publiek laden programma, of dat zij deze zien als commercieel semipubliek. In dit onderzoek laten wij het publiek laden buiten beschouwing. We zien de publieke parkeergarages en terreinen echter niet als onderdeel van de openbare ruimte, maar als locaties die door de gemeente worden geëxploiteerd. In deze rol gedraagt de gemeente zich als (parkeer)bedrijf. De knelpunten zijn dezelfde als voor bedrijven. Naast gemeentelijke aanbieders van semipublieke parkeerplaatsen zijn er niet-commerciële partijen die bezoekers als service parkeerplekken aanbieden, zoals zorg- en onderwijsinstellingen. Zij zien laadinfrastructuur vooral als een extra service voor bezoekers. Ook liggen er kansen voor het balanceren van het energienetwerk. Het commercieel belang weegt voor deze partijen waarschijnlijk minder zwaar.

5.3.3 Private parkeergarages en -terreinen

Bedrijven waarvoor het aanbieden van parkeerplaatsen de core business is, hebben een vergelijkbare afweging te maken. De locaties zijn al zo gekozen

dat er een gemiddeld voldoende en lang genoeg geparkeerd wordt om dit commercieel aantrekkelijk te maken. Waarschijnlijk is er dan ook een business case te maken voor laden. Deze bedrijven kunnen een investeringsplan maken voor de laadsnelheid en de fasering van het aantal te installeren laadpunten in relatie tot de verwachte vraag en investeringskosten. Wordt er niet in laadpunten geïnvesteerd, dan kan dit de concurrentiepositie (op termijn) nadelig beïnvloeden. Daarom is er in principe geen overheidsinmenging nodig. Gezien het publieke belang van privaat laden en het feit dat deze locaties vaak op centrale plekken in het laadnetwerk zijn gelegen (stadscentra, betaald parkeergebied), is het wel raadzaam om te onderzoeken of het laden op de agenda staat van deze bedrijven. Omdat er in stadscentra vaak maar weinig openbare parkeerplekken zijn en de mogelijkheden voor publiek laden daarmee beperkt zijn, worden commerciële parkeergelegenheden hier veel gebruikt.

In bovenstaande analyse hebben de G4-steden en MRA-Elektrisch de knelpunten ten aanzien van privaat laden in onze regio's in beeld gebracht. In Deel 2 - De Aanpak, wordt verder uitgewerkt op welke manier de G4-steden en MRA-Elektrisch aan de slag gaan om deze knelpunten - daar waar nodig - weg te nemen of te verminderen.

Colofon

Teksten:

MRA-Elektrisch: Bram Leusink

Gemeente Utrecht: Erik Remkes

Bijdragen van:

Gemeente Amsterdam: Tommy Borger

Gemeente Rotterdam: Cindy Welters en Thom van Goeverden

Gemeente Den Haag: Dave Andringa

Copyright foto cover:

Vattenfall

***Heeft u nog vragen of opmerkingen dan kunt u contact opnemen met
Bram Leusink: b.leusink@mrae.nl
of Erik Remkes: e.remkes@utrecht.nl***

April 2022